

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 59050935  
PUBLICATION DATE : 24-03-84

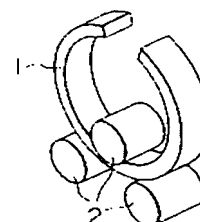
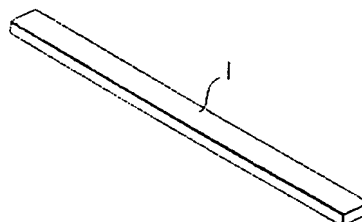
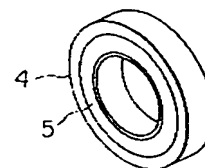
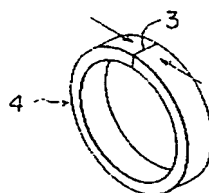
APPLICATION DATE : 17-09-82  
APPLICATION NUMBER : 57162023

APPLICANT : DAIDO STEEL CO LTD;

INVENTOR : AIZAWA TSUTOMU;

INT.CL. : B21D 53/16

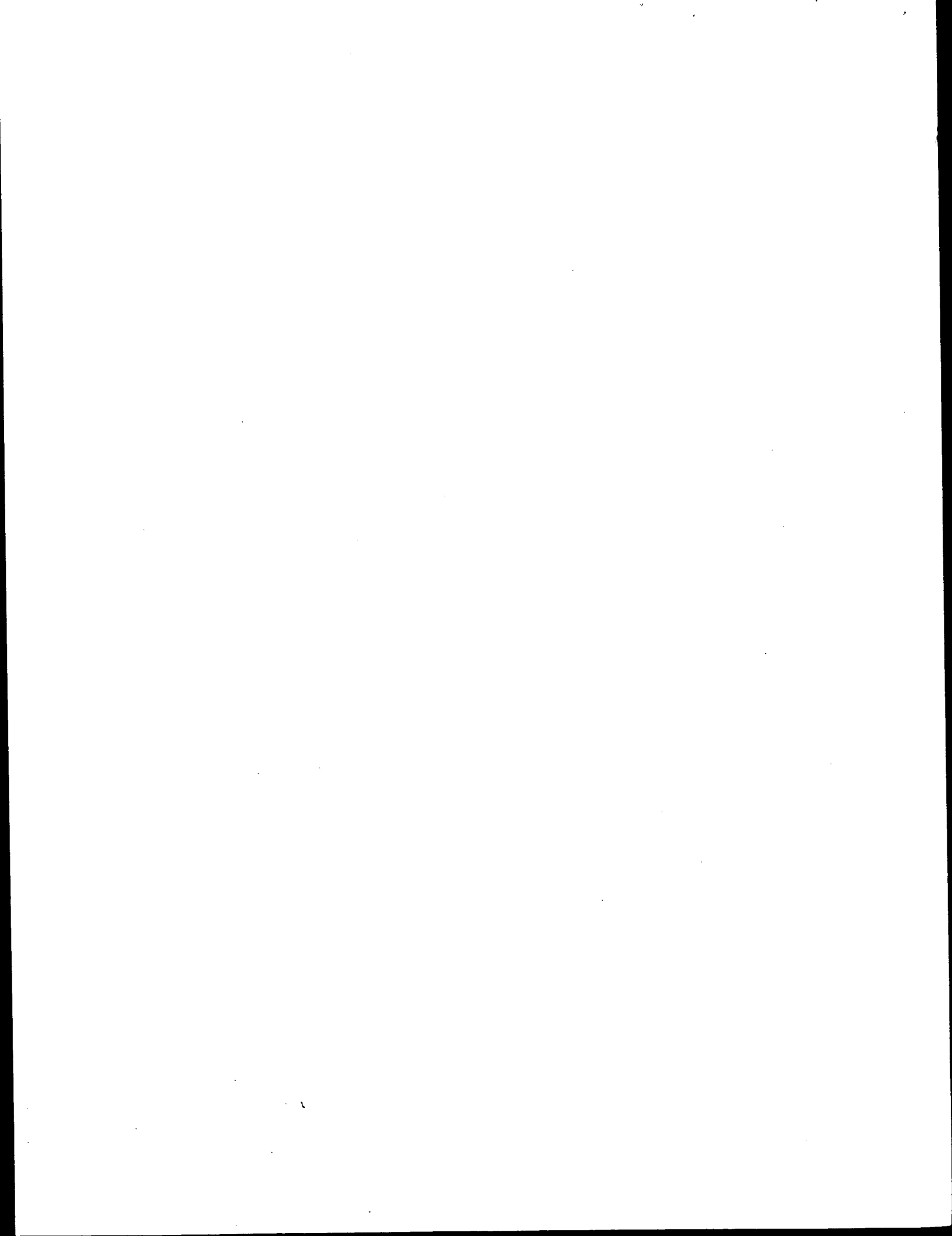
TITLE : MANUFACTURE OF WORKING ROLL



ABSTRACT : PURPOSE: To manufacture a roll which is high in its use efficiency, and is inexpensive, by bend-forming like a ring a flat square material or a profile, and fitting it to a base material being an inside roll.

CONSTITUTION: A flat square material 1 of die steel is bend-formed like a ring by a roll 2, and thereafter, its both ends are joined by flash butt welding 3, by which a ring 4 is formed. This ring 4 is used as an outside ring roll of a necessary part and is fitted to a base material 5 being an inside roll. In this way, as for the ring 4 which is welded after bend-working the flat square material 1, its shaving amount is small, therefore, the use yield is extremely high, and also the working expense is low.

COPYRIGHT: (C)1984,JPO&Japio



⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑭ 特許出願公開

⑮ 公開特許公報 (A)

昭59—50935

⑯ Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 21 D 53/16

識別記号

庁内整理番号  
6813—4 E

⑰ 公開 昭和59年(1984) 3 月24日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

54加工用ロールの製造方法

⑱ 発 明 者 相沢力

川崎市川崎区東門前3—9—6

⑲ 特 願 昭57—162023

⑳ 出 願 人 日鐵建材工業株式会社

㉑ 出 願 昭57(1982) 9 月17日

東京都中央区銀座7丁目16番3号

㉒ 発 明 者 赤堀明夫

㉓ 出 願 人 株式会社大同機械製作所

仙台市鶴ヶ谷4丁目6—4

名古屋市南区滝春町9番地

㉔ 発 明 者 木下晴美

㉕ 出 願 人 大同特殊鋼株式会社

野田市山崎1594番地—130

名古屋市南区星崎町字繰出66番地

㉖ 発 明 者 町田光夫

一宮市大和町於保字観音堂1の

10

㉗ 代 理 人 弁理士 高雄次郎

明 細 書

1 発明の名称

加工用ロールの製造方法

2 発明の概要

本発明は、平角材又は異形材をリング状に曲成した後その両端を溶接してリングと成し、次にこのリングを外輪ロールとして内輪ロールとしての母材に嵌合することを特徴とする加工用ロールの製造方法。

3 発明の詳細な説明

本発明は、成形ロール、丸剪断刃等の加工用ロールの製造方法に関する。

従来、成形ロール、丸剪断刃等の加工用ロールは、鍛造より切出すか又は鍛造法により製作していた。

斯かる加工用ロールは、一定期間使用すると磨耗、欠損等により使用不能となって寿命を来すので廃棄しているが、母材の体積に対し磨耗の必要とする部分の体積は極めて少なく、甚だ使用効率(歩留)が悪いものである。また無

垢の材料を切削又は鍛造により製作している為、コスト高となっている。

本発明は上記の問題点を解消すべくなされたものであり、使用効率(歩留)が高く、安価に製作できる加工用ロールの製造方法を提供せんとするものである。

本発明の加工用ロールの製造方法の一実施例を図面に基づいて説明すると、第1図aに示すダイス鋼の平角材1を全図bに示す如くロール2にてリング状に曲成した後、全図cに示す如くその両端をフラッシュバット部3にて溶接してリング4と成し、次にこのリング4を全図dに示す如く所要部分の外輪ロールとして内輪ロールとしての母材5に嵌合するものである。

一般に外輪ロールに鍛造リングを用いた場合は、仕上寸法に対する取り代が大きく、使用歩留が極めて低いが、平角材1を曲成後溶接したリング4は、取り代が少なく、従って使用歩留が極めて高く、且つ加工費用も安価であった。

また品質的には、リング状に曲成した平角材

1の両端部分を突き合わせてフラッシュバット溶接するので、リング状の曲成材料の両端部分が圧形され、接合部分には圧縮の塑性加工がなされる。

一方溶接棒を用いた通常の溶接リングの接合部は鋸造粗続となるが、これに比べて本実施例のリングの接合部は強度が高く、長寿命の加工用ロールが得られた。

前記製造方法により作られた加工用ロールが冷間成形ロールの場合、外輪ロールとしてのリング4は、例えば第2図aに示す如き断面形状に加工した上、焼ばめ方式にて内部ロールとしての母材5に嵌合固定したり、また第2図bに示す如き異形の断面形状に加工した上、内部ロールとしての母材5に遊転可能に嵌合したりする。そして前者の場合、母材5の材質はリング4の材質よりも低級のものを使用し、後者の場合はリング4の取替使用により母材5が反覆使用されるので、リング4はそれに見合った材質のものを使用する。

摩耗、欠損等により使用不能となつた際、リングを取外して新しいリングを取付けることにより母材が反覆使用でき、加工用ロールの使用効率(歩留)が高いものである。

また従来のように加工用ロールを棒鋼より切出したり、鍛造法により製作するのに比べ、本発明の製造方法では必要部分にのみ所製の高級材料のリングを嵌合するのであるから材料費を低減でき、しかもリングは平角材又は異形材のリング状の曲成、両端溶接により容易に得られ、母材への嵌合も容易であるので安価に製作できる。

尚、本発明の加工用ロールの製造方法に於いて用いる平角材は、加工用ロールの用途に応じて、シートバーの如く薄肉の素材を用いても良い。また本発明の加工用ロールの製造方法に於いて用いる内部ロールは図示のリング状のものに限るものではなく、無垢のロールでも良い。さらに本発明の加工用ロールの製造方法は、リング状に曲成した平角材又は異形材の両端をフ

また前記製造方法により作る加工用ロールが丸剪断刃の場合、外輪ロールとしてのリング4は、第3図aに示す如く焼ばめ方式にて内部ロールとしての母材5に嵌合固定したり、また第3図bに示す如く内部ロールとしての母材5に嵌合の上母材5の内周面よりボルト6にて着脱可能に締付固定する。そしてこの丸剪断刃の場合、後者のものがリング4の取替使用により母材5が反覆使用されるので、製造上低コストのものを得るに都合が良い。

このように本発明の加工用ロールの製造方法では、平角材又は異形材をリング状に曲成し、両端を溶接してリングと成し、これを内部ロールとしての母材に嵌合するのであるから、加工用ロールの用途に応じて、つまり成形ロールであるとか、丸剪断刃であるとかに応じて、適宜材料を選定して、その材料のリングを所製の手段にて母材に嵌合して取付けることができる。従つて、加工用ロールの必要部分のみに所製の材料が配されることになり、一定期間使用して

フラッシュバット溶接にて接合する方法のほか、アーク溶接またはその他の溶接方法にて接合しても良い。

以上詳記した通り本発明の製造方法によれば、使用効率が高く、安価な加工用ロールを製作できるといふ優れた効果がある。

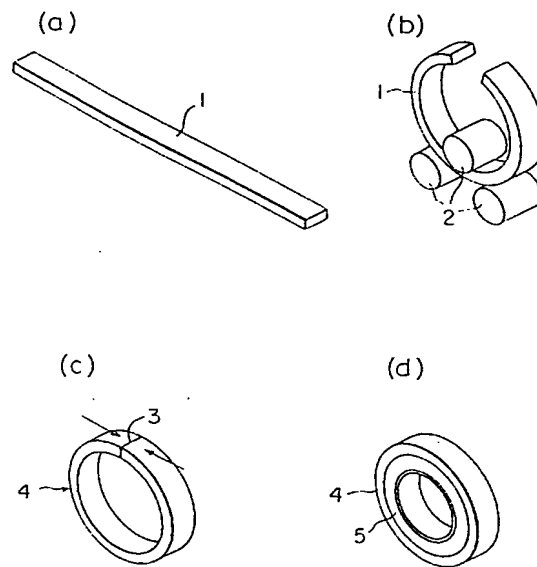
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明による加工用ロールの製造方法の一実施例を示す図、第2図a、bは夫々本発明の製造方法により作られた成形ロールの具体例を示す縦断面図、第3図a、bは夫々本発明の製造方法により作られた丸剪断刃の具体例を示す縦断面図である。

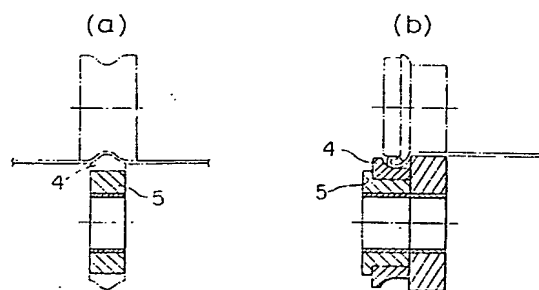
1…平角材      4…リング      5…母材

出 願 人      日 鐵 建 材 工 業 株 式 会 社  
出 願 人      株式会社 大同機械製作所  
出 願 人      大同特殊鋼株式会社  
代 理 人      弁 理 士      高      雄 次 郎

第 1 図



第 2 図



第 3 図

